

ハワイ・ハレアカラ山頂への日本・ハワイ・ヨーロッパ惑星専用望遠鏡設置計画:

岡野 章一 [1]; 笠羽 康正 [2]; 鍵谷 将人 [1]
[1] 東北大学・理・惑星プラズマ大気; [2] 東北大学・理

Development Plan of the Japan-Hawaii-Europe Telescope Dedicated to Observation of Planets at Haleakala, Hawaii : IV

Shoichi Okano[1]; Yasumasa Kasaba[2]; Masato Kagitani[1]
[1] Planet. Plasma Atmos. Res. Cent., Tohoku Univ.; [2] Tohoku Univ.

We plan to construct a 1.8m off-axis Gregorian telescope at the summit of Mt. Haleakala, Maui, Hawaii in collaboration with the Institute for Astronomy of University of Hawaii and Kiepenheuer Institute for Solar Physics in Germany.

The telescope is dedicated to observation of solar system planets and exoplanets. When we try to observe a faint emission surrounding these targets, intense solar scattered light from the planetary disk becomes a serious problem if we see a solar system planet, and strong light from the mother star in case when we are going to observe an exoplanet. In order to suppress this problem, it is necessary to avoid diffraction due to a spider structure that holds a secondary mirror and to minimize the scattered light from mirror surfaces as far as possible. Because a telescope with such a wide dynamic range dedicated to observation of planets does not exist yet, it is expected the telescope will become a unique facility for the ground-based observation of planets when it is realized.

At present, a research collaboration MOU between Tohoku University and IfA/University of Hawaii was finalized in Tohoku University and IfA is now checking it. When it is signed, purchase of a glass blank for the primary mirror will become possible, and we will go forward to the next step including studies on polishing technology and mechanical structure of the telescope.

Outline of this telescope project can be seen at <http://www.ifa.hawaii.edu/haleakalanew//planets/planets.shtml>, and at the presentation, current status of a development plan of our telescope will be given.

東北大学の惑星光学観測グループはハワイ大学 IfA およびドイツ・Kiepenheuer Institute for Solar Physics と協力して、ハワイ・ハレアカラ山頂に口径 1.8m の軸外しグレゴリアン望遠鏡の建設を計画している。

この望遠鏡の特徴は、観測対象が太陽系惑星および系外惑星に特化されていることである。これらの観測対象周辺の微弱な大気発光やイオン発光を可視域で測定しようとする、太陽系惑星の場合は惑星ディスクからの強烈な太陽散乱光、系外惑星の場合は強烈な主星の発光が重大な障害となる。この障害を除くには、副鏡固定のためのスパイダーによる回折や光学系の複数の鏡面での散乱光をできるだけ避けることが必要である。このために、我々が計画している新望遠鏡では、軸外し主鏡の直焦点にマスクを配置することでこれらの障害を避けることが可能であり、このような広いダイナミックレンジをもつ惑星観測専用望遠鏡は未だ存在していないため、実現すれば惑星地上光学観測にとって非常にユニークな観測装置になると期待される。

現在、望遠鏡建設計画推進のための東北大学・ハワイ大学間のMOU案が完成し、ハワイ大 IfA で検討されつつある。これが締結されると主鏡ガラス blanks の購入に進み、さらに研磨技術の検討、望遠鏡機械構造の検討が次のステップとなる。本望遠鏡計画の概要は、<http://www.ifa.hawaii.edu/haleakalanew//planets/planets.shtml> でみることができるが、講演では、新望遠鏡建設計画の現状について述べる。